

PCT

世界知的所有権機関
国際事務局
特許協力条約に基づいて公開された国際出願



(51) 国際特許分類6 C22C 38/00, C21D 8/02		A1	(11) 国際公開番号 WO98/32889																																																																							
			(43) 国際公開日 1998年7月30日(30.07.98)																																																																							
<p>(21) 国際出願番号 PCT/JP98/00272</p> <p>(22) 国際出願日 1998年1月23日(23.01.98)</p> <p>(30) 優先権データ</p> <table> <tr><td>特願平9/28296</td><td>1997年1月29日(29.01.97)</td><td>JP</td><td>高橋 学(TAKAHASHI, Manabu)[JP/JP]</td></tr> <tr><td>特願平9/190297</td><td>1997年7月15日(15.07.97)</td><td>JP</td><td>上西朗弘(UENISHI, Akihiro)[JP/JP]</td></tr> <tr><td>特願平9/190298</td><td>1997年7月15日(15.07.97)</td><td>JP</td><td>栗山幸久(KURIYAMA, Yukihisa)[JP/JP]</td></tr> <tr><td>特願平9/223005</td><td>1997年8月6日(06.08.97)</td><td>JP</td><td>岡本 力(OKAMOTO, Riki)[JP/JP]</td></tr> <tr><td>特願平9/258834</td><td>1997年9月24日(24.09.97)</td><td>JP</td><td>〒299-12 千葉県富津市新富20-1 新日本製鐵株式会社 技術開発本部内 Chiba, (JP)</td></tr> <tr><td>特願平9/258865</td><td>1997年9月24日(24.09.97)</td><td>JP</td><td>佐久間康治(SAKUMA, Yasuharu)[JP/JP]</td></tr> <tr><td>特願平9/258887</td><td>1997年9月24日(24.09.97)</td><td>JP</td><td>〒299-11 千葉県君津市君津1番地 新日本製鐵株式会社 君津製鐵所内 Chiba, (JP)</td></tr> <tr><td>特願平9/258928</td><td>1997年9月24日(24.09.97)</td><td>JP</td><td>(74) 代理人 弁理士 石田 敏, 外(ISHIDA, Takashi et al.)</td></tr> <tr><td>特願平9/258939</td><td>1997年9月24日(24.09.97)</td><td>JP</td><td>〒105 東京都港区虎ノ門三丁目5番1号 虎ノ門37森ビル 青和特許法律事務所 Tokyo, (JP)</td></tr> </table> <p>(71) 出願人(米国を除くすべての指定国について) 新日本製鐵株式会社(NIPPON STEEL CORPORATION)[JP/JP] 〒100-71 東京都千代田区大手町二丁目6番3号 Tokyo, (JP)</p> <p>(72) 発明者; および (75) 発明者/出願人(米国についてのみ) 河野 治(KAWANO, Osamu)[JP/JP] 脇田淳一(WAKITA, Junichi)[JP/JP] 高橋雄三(TAKAHASHI, Yuzo)[JP/JP] 間渕秀里(MABUCHI, Hidesato)[JP/JP] 〒870 大分県大分市大字西ノ州1番地 新日本製鐵株式会社 大分製鐵所内 Oita, (JP)</p>		特願平9/28296	1997年1月29日(29.01.97)	JP	高橋 学(TAKAHASHI, Manabu)[JP/JP]	特願平9/190297	1997年7月15日(15.07.97)	JP	上西朗弘(UENISHI, Akihiro)[JP/JP]	特願平9/190298	1997年7月15日(15.07.97)	JP	栗山幸久(KURIYAMA, Yukihisa)[JP/JP]	特願平9/223005	1997年8月6日(06.08.97)	JP	岡本 力(OKAMOTO, Riki)[JP/JP]	特願平9/258834	1997年9月24日(24.09.97)	JP	〒299-12 千葉県富津市新富20-1 新日本製鐵株式会社 技術開発本部内 Chiba, (JP)	特願平9/258865	1997年9月24日(24.09.97)	JP	佐久間康治(SAKUMA, Yasuharu)[JP/JP]	特願平9/258887	1997年9月24日(24.09.97)	JP	〒299-11 千葉県君津市君津1番地 新日本製鐵株式会社 君津製鐵所内 Chiba, (JP)	特願平9/258928	1997年9月24日(24.09.97)	JP	(74) 代理人 弁理士 石田 敏, 外(ISHIDA, Takashi et al.)	特願平9/258939	1997年9月24日(24.09.97)	JP	〒105 東京都港区虎ノ門三丁目5番1号 虎ノ門37森ビル 青和特許法律事務所 Tokyo, (JP)	<p>(11) 国際公開番号 WO98/32889</p> <p>(43) 国際公開日 1998年7月30日(30.07.98)</p> <p>(21) 国際出願番号 PCT/JP98/00272</p> <p>(22) 国際出願日 1998年1月23日(23.01.98)</p> <p>(30) 優先権データ</p> <table> <tr><td>特願平9/28296</td><td>1997年1月29日(29.01.97)</td><td>JP</td><td>高橋 学(TAKAHASHI, Manabu)[JP/JP]</td></tr> <tr><td>特願平9/190297</td><td>1997年7月15日(15.07.97)</td><td>JP</td><td>上西朗弘(UENISHI, Akihiro)[JP/JP]</td></tr> <tr><td>特願平9/190298</td><td>1997年7月15日(15.07.97)</td><td>JP</td><td>栗山幸久(KURIYAMA, Yukihisa)[JP/JP]</td></tr> <tr><td>特願平9/223005</td><td>1997年8月6日(06.08.97)</td><td>JP</td><td>岡本 力(OKAMOTO, Riki)[JP/JP]</td></tr> <tr><td>特願平9/258834</td><td>1997年9月24日(24.09.97)</td><td>JP</td><td>〒299-12 千葉県富津市新富20-1 新日本製鐵株式会社 技術開発本部内 Chiba, (JP)</td></tr> <tr><td>特願平9/258865</td><td>1997年9月24日(24.09.97)</td><td>JP</td><td>佐久間康治(SAKUMA, Yasuharu)[JP/JP]</td></tr> <tr><td>特願平9/258887</td><td>1997年9月24日(24.09.97)</td><td>JP</td><td>〒299-11 千葉県君津市君津1番地 新日本製鐵株式会社 君津製鐵所内 Chiba, (JP)</td></tr> <tr><td>特願平9/258928</td><td>1997年9月24日(24.09.97)</td><td>JP</td><td>(74) 代理人 弁理士 石田 敏, 外(ISHIDA, Takashi et al.)</td></tr> <tr><td>特願平9/258939</td><td>1997年9月24日(24.09.97)</td><td>JP</td><td>〒105 東京都港区虎ノ門三丁目5番1号 虎ノ門37森ビル 青和特許法律事務所 Tokyo, (JP)</td></tr> </table> <p>(71) 出願人(米国を除くすべての指定国について) 新日本製鐵株式会社(NIPPON STEEL CORPORATION)[JP/JP] 〒100-71 東京都千代田区大手町二丁目6番3号 Tokyo, (JP)</p> <p>(72) 発明者; および (75) 発明者/出願人(米国についてのみ) 河野 治(KAWANO, Osamu)[JP/JP] 脇田淳一(WAKITA, Junichi)[JP/JP] 高橋雄三(TAKAHASHI, Yuzo)[JP/JP] 間渕秀里(MABUCHI, Hidesato)[JP/JP] 〒870 大分県大分市大字西ノ州1番地 新日本製鐵株式会社 大分製鐵所内 Oita, (JP)</p>	特願平9/28296	1997年1月29日(29.01.97)	JP	高橋 学(TAKAHASHI, Manabu)[JP/JP]	特願平9/190297	1997年7月15日(15.07.97)	JP	上西朗弘(UENISHI, Akihiro)[JP/JP]	特願平9/190298	1997年7月15日(15.07.97)	JP	栗山幸久(KURIYAMA, Yukihisa)[JP/JP]	特願平9/223005	1997年8月6日(06.08.97)	JP	岡本 力(OKAMOTO, Riki)[JP/JP]	特願平9/258834	1997年9月24日(24.09.97)	JP	〒299-12 千葉県富津市新富20-1 新日本製鐵株式会社 技術開発本部内 Chiba, (JP)	特願平9/258865	1997年9月24日(24.09.97)	JP	佐久間康治(SAKUMA, Yasuharu)[JP/JP]	特願平9/258887	1997年9月24日(24.09.97)	JP	〒299-11 千葉県君津市君津1番地 新日本製鐵株式会社 君津製鐵所内 Chiba, (JP)	特願平9/258928	1997年9月24日(24.09.97)	JP	(74) 代理人 弁理士 石田 敏, 外(ISHIDA, Takashi et al.)	特願平9/258939	1997年9月24日(24.09.97)	JP	〒105 東京都港区虎ノ門三丁目5番1号 虎ノ門37森ビル 青和特許法律事務所 Tokyo, (JP)
特願平9/28296	1997年1月29日(29.01.97)	JP	高橋 学(TAKAHASHI, Manabu)[JP/JP]																																																																							
特願平9/190297	1997年7月15日(15.07.97)	JP	上西朗弘(UENISHI, Akihiro)[JP/JP]																																																																							
特願平9/190298	1997年7月15日(15.07.97)	JP	栗山幸久(KURIYAMA, Yukihisa)[JP/JP]																																																																							
特願平9/223005	1997年8月6日(06.08.97)	JP	岡本 力(OKAMOTO, Riki)[JP/JP]																																																																							
特願平9/258834	1997年9月24日(24.09.97)	JP	〒299-12 千葉県富津市新富20-1 新日本製鐵株式会社 技術開発本部内 Chiba, (JP)																																																																							
特願平9/258865	1997年9月24日(24.09.97)	JP	佐久間康治(SAKUMA, Yasuharu)[JP/JP]																																																																							
特願平9/258887	1997年9月24日(24.09.97)	JP	〒299-11 千葉県君津市君津1番地 新日本製鐵株式会社 君津製鐵所内 Chiba, (JP)																																																																							
特願平9/258928	1997年9月24日(24.09.97)	JP	(74) 代理人 弁理士 石田 敏, 外(ISHIDA, Takashi et al.)																																																																							
特願平9/258939	1997年9月24日(24.09.97)	JP	〒105 東京都港区虎ノ門三丁目5番1号 虎ノ門37森ビル 青和特許法律事務所 Tokyo, (JP)																																																																							
特願平9/28296	1997年1月29日(29.01.97)	JP	高橋 学(TAKAHASHI, Manabu)[JP/JP]																																																																							
特願平9/190297	1997年7月15日(15.07.97)	JP	上西朗弘(UENISHI, Akihiro)[JP/JP]																																																																							
特願平9/190298	1997年7月15日(15.07.97)	JP	栗山幸久(KURIYAMA, Yukihisa)[JP/JP]																																																																							
特願平9/223005	1997年8月6日(06.08.97)	JP	岡本 力(OKAMOTO, Riki)[JP/JP]																																																																							
特願平9/258834	1997年9月24日(24.09.97)	JP	〒299-12 千葉県富津市新富20-1 新日本製鐵株式会社 技術開発本部内 Chiba, (JP)																																																																							
特願平9/258865	1997年9月24日(24.09.97)	JP	佐久間康治(SAKUMA, Yasuharu)[JP/JP]																																																																							
特願平9/258887	1997年9月24日(24.09.97)	JP	〒299-11 千葉県君津市君津1番地 新日本製鐵株式会社 君津製鐵所内 Chiba, (JP)																																																																							
特願平9/258928	1997年9月24日(24.09.97)	JP	(74) 代理人 弁理士 石田 敏, 外(ISHIDA, Takashi et al.)																																																																							
特願平9/258939	1997年9月24日(24.09.97)	JP	〒105 東京都港区虎ノ門三丁目5番1号 虎ノ門37森ビル 青和特許法律事務所 Tokyo, (JP)																																																																							
<p>(54) Title: HIGH-STRENGTH STEEL SHEET HIGHLY RESISTANT TO DYNAMIC DEFORMATION AND EXCELLENT IN WORKABILITY AND PROCESS FOR THE PRODUCTION THEREOF</p> <p>(54) 発明の名称 高い動的変形抵抗を有する良加工性高強度鋼板とその製造方法</p> <p>(57) Abstract</p> <p>A high-strength steel sheet to be formed and worked into parts for absorbing striking energy occurring at a collision, for example, front-side members, which exhibits a high absorbing power against striking energy; and a process for the production thereof. The sheet is a high-strength steel sheet exhibiting high dynamic deformation resistance and excellent workability and is characterized in that the microstructure of the finally obtained sheet is a composite one comprising ferrite and/or bainite with either of them being present as the main phase and containing as the third phase another phase containing residual austenite at a volume fraction of 3 to 50 %, that the difference between the quasi-static deformation strength (σ_s) observed when the sheet is subjected to pre-deformation of equivalent strain exceeding 0 % and up to 10 % and then deformed at a strain rate of 5×10^{-4} to 5×10^{-3} (1/s) and the dynamic deformation strength (σ_d) observed when the sheet is subjected to the above pre-deformation and then deformed at a strain rate of 5×10^2 to 5×10^3 (1/s); i.e., $\sigma_d - \sigma_s$, is 60 MPa or above, and that the work hardening exponent at a strain of 5 to 10 % is 0.130 or above.</p>																																																																										
<table border="1"> <tr> <td>○</td> <td>$\sigma_d - \sigma_s < 60$</td> </tr> <tr> <td>●</td> <td>$60 \leq \sigma_d - \sigma_s < 80$</td> </tr> <tr> <td>■</td> <td>$80 \leq \sigma_d - \sigma_s < 100$</td> </tr> <tr> <td>▼</td> <td>$\sigma_d - \sigma_s \geq 100$</td> </tr> </table>				○	$\sigma_d - \sigma_s < 60$	●	$60 \leq \sigma_d - \sigma_s < 80$	■	$80 \leq \sigma_d - \sigma_s < 100$	▼	$\sigma_d - \sigma_s \geq 100$																																																															
○	$\sigma_d - \sigma_s < 60$																																																																									
●	$60 \leq \sigma_d - \sigma_s < 80$																																																																									
■	$80 \leq \sigma_d - \sigma_s < 100$																																																																									
▼	$\sigma_d - \sigma_s \geq 100$																																																																									